

УДК 502:33 (575.2) (04)

## ЭКОНОМИКО-ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЧУЙСКОЙ ДОЛИНЫ

*В.Е. Аксененко* – инженер,  
*Н.А. Омеляненко* – канд. с.-х. наук, доц.

---

The qualitative characteristics of ecological state of nature are given. The authors show water-economic complex influencing the environment. They offer ways of perfecting nature rational use and combat desertification.

Окружающая среда изменяется в настоящее время быстрее, чем когда-либо, поэтому в новом тысячелетии могут произойти значительные экологические изменения в связи с постоянным ростом численности населения и соответственно потреблением человеком воды и невозобновляемых топливно-энергетических ресурсов.

Эта проблема не может не коснуться и Центральноазиатского региона. В связи с этим последние 7–8 лет правительствами государств, неправительственными организациями и международным сообществом предпринимаются шаги для улучшения экологической ситуации, условий жизни населения, в частности в Чуйской области [1].

Большое воздействие на окружающую среду оказывает водохозяйственный комплекс (ВХК). Гидротехническое строительство, включающее в себя возведение крупных водохранилищ, водозаборных узлов, оросительных систем с огромным количеством построенных на каналах сооружений, бассейнов суточного регулирования (БСР), бассейнов декадного регулирования (БДР), насосных станций, скважин и др., нарушает хрупкий мир естественного равновесия природы, изменяя гидрологические, микроклиматические режимы. Гидрохимические процессы, происходящие в почве, ведут к глубоким экологическим изменениям.

Экологические и социально-экологические последствия человеческой деятельности в области гидротехнических видов мелиорации тесно связаны с использованием поверхностных и подземных вод. Особую тревогу вызывает состояние орошаемых земель в Чуйской долине, где каждый шестой гектар является мелиоративно неблагоприятным (55 тыс. га), а в Панфиловском и Жайылском районах – каждый второй и третий гектар соответственно. Несвоевременное принятие мер по улучшению мелиоративного состояния земель может привести к катастрофическому их состоянию: заболачиванию, засолению, загрязнению, опустыниванию и полной потере урожаев продукции [2].

Вертикальная зональность почвенных зон и разнообразие природно-климатических и мелиоративных условий, высокая солнечная радиация, теплообеспеченность территории и сложившаяся региональная производственная специализация обуславливают напряженность водного дефицита, водного баланса орошаемого поля. Поэтому высокоэффективное использование орошаемых горных территорий связано с разработкой оптимальных и дифференцированных режимов орошаемых сельскохозяйственных культур по природным зонам. Однако незарегулированность горных рек, низкая водообеспеченность оросительных систем, недостаточность единых региональных природно-мелиоративных карт и оптимальных режимов

сельскохозяйственных культур не позволяют рационально использовать орошаемые земли.

В течение последних десятилетий во всем мире прослеживается тенденция повышения использования водных и земельных ресурсов, приводящих в ряде регионов к значительному их истощению, деградации и опустыниванию земель и, как следствие, к обеднению сельского населения.

Наряду с природными факторами (потеплением климата, недостатком влаги, землетрясениями, оползнями и т.п.), большое влияние на снижение продуктивности используемых сельскохозяйственных угодий, деградацию и опустынивание земель в Чуйской области оказывает нерациональная деятельность людей. Это – бессистемное использование пастбищ, уничтожение лесов и др., что обусловлено в основном недостатком знаний у большей части землевладельцев по рациональному ведению сельскохозяйственных работ, а также их современной бедностью (недостатком денег на приобретение техники, удобрений, совершенствование ирригационных систем, мелиорацию земель, топлива).

В настоящее время наблюдаются такие отрицательные явления, как:

- изменение химического состава и минерализации поверхностных и грунтовых вод;
- изменение естественной растительности, в частности, снижение лесистости, ухудшение условий воспроизводства животного мира и развития рыбного хозяйства в зонах подтопления, повышения уровня грунтовых вод;
- нанесение ущерба естественным запасам строительных и других материалов;
- изменение теплоемкости и теплопроводности почв, возникающее в зонах мелиорирования, влекущее за собой перенос сроков посева и уборки сельскохозяйственных культур;
- разрушение и обеднение гумусового слоя почв, ухудшение оструктуривания и водно-воздушного режима;
- уменьшение поверхностного стока и усиления испарения с водной поверхности, ведущие к потере и истощению водных запасов;

- нарушение микрорельефа орошаемых земель и естественного экологического равновесия;
- трансформация гидрохимического и гидробиологического режимов, наблюдаемая в связи с заиливанием и загрязнением источников орошения и водоснабжения, “цветением” воды и других состояний, ухудшающих санитарное состояние и снижающих “продуктивность” водоемов;
- распространение ирригационной эрозии, заиливание и зарастание оросительных каналов, естественных пойм, требующие дополнительных затрат для поддержания их в рабочем состоянии;
- исчезновение полезной фауны и флоры с возможным появлением мутирующих форм в растительном и животном мире и последующим возникновением новых форм болезней человека, животных и растений под влиянием изменения природной среды обитания;
- ухудшение качества подземных вод из-за антропогенных воздействий;
- затопление археологических ценностей, культурных общественных памятников, несущих историческую значимость.

Негативное воздействие водохозяйственного комплекса на окружающую среду может и не возникнуть, если проектом при строительстве ирригационных, гидроэнергетических и водоснабженческих объектов не нарушаются особенности природных экосистем.

Водохозяйственный комплекс мероприятий в мелиорации и ирригации, направленный на улучшение водоснабжения и охрану природы, для регионов Чуйской долины или какой-либо отдельной оросительной либо осушительной системы без нарушения сложившихся в природном комплексе взаимоотношений, ставит трудные, а в некоторых случаях и неразрешимые задачи. Часть негативных воздействий может быть вызвана недостатками в гидрологических изысканиях, ошибками в проектировании и строительстве, нарушениями СНиПов или появиться в результате применения неправильных приемов при эксплуатации водохозяйственных систем.

Действие водохозяйственного комплекса на окружающую среду, вписывающегося в

экологическую обстановку в регионе, не вызывает сомнений, если оно отвечает созданной основе природного и агромелиоративного районирования:

- соблюдается охрана земель, и проводятся мероприятия по повышению плодородия почв;
- достигнута должная охрана чистоты воды при орошении;
- сохраняется природная чистота, свежесть атмосферы и растения не подвергаются токсикации ядохимикатами, используемыми при возделывании;
- на мелиоративных землях соблюдается охрана животного мира и дикой природы, а мелиорация в общем и целом не вредит окружающей среде.

Это в лучшем случае. Но деятельность человека влияет на трансформацию биосферы – естественной среды обитания человека и окружающей его природы, которая переходит в техносферу – искусственную среду с иными чужеродными для экологии человека физико-химическими и биологическими свойствами, ведущими к истощению природных ресурсов. Загрязнения биоты, воды, полезных ископаемых, растительности, воздуха, почвенного покрова, лишая человека, тем самым, сырьевых ресурсов, ведет к снижению уровня экономики, подталкивает ее к большему потреблению жизненно важных природных запасов и, в дальнейшем, к продовольственному кризису в стране.

Мероприятия водохозяйственного комплекса в основном предусматривали лишь прямые случаи выгоды в строительстве водохозяйственных и гидромелиоративных объектов и разрешали задачи увеличения производства продуктов питания, улучшения водоснабжения населения и промышленных центров с учетом высокой экономической эффективности, капитальных вложений на эти цели, забывая о том, что безудержная экспансия влечет за собой ухудшение экологической и мелиоративной обстановки.

Наибольшие потери земельных ресурсов произошли при затоплении сельскохозяйственных угодий, отводе ценных пахотных земель под гидромелиоративные и водохозяйст-

венные объекты. При изменении гидрологических условий в нижнем бьефе крупных водохранилищ развиваются процессы осушодоливания пашни, намерзания льда в поймах рек при суточном регулировании стока в зимний период, что способствует вымерзанию растений.

Из приведенного далеко неполного перечня отрицательных последствий деятельности водохозяйственного комплекса и собственно мелиорации на природную среду биосистемы в регионах, связанных с большими потерями воды, высокой минерализацией и загрязнением поверхностных и подземных вод и т.д., видно, что экологическая напряженность достигает порой высшей степени воздействия на человека и природу и имеет тенденцию к непрерывному увеличению. Применение ядовитых химических веществ для борьбы с сельскохозяйственными вредителями и болезнями, ввод в действие новых технологий транспортных средств, освоение рудных запасов, а также бесплановое ведение хозяйства, погоня за сверхприбылью, потребительское отношение к природе, проявление узковедомственных (региональных) интересов и нарушение научных принципов регионального природопользования ведут к экологическому кризису.

Улучшение экологической ситуации, снижение отрицательного воздействия на природную среду достигается за счет лесоразведения. Лесные насаждения по периметру промышленных объектов и вдоль железных и автомобильных дорог способны практически полностью защитить сельскохозяйственные земли и водохозяйственные сооружения от загрязнения выбросами вредных веществ, образующихся при производстве товарной продукции и перевозке грузов.

Отрицательное воздействие человека на пашню потребовало разработать космический и наземный мониторинг пораженных участков земли, сделать электронную карту деградированных почв по Сокулукскому району. Кроме того, будет скоординирована программа по борьбе с опустыниванием горных территорий [3].

Повышение уровня знаний по рациональному природопользованию, агротехнике, мелио-

рации, борьбе с бедностью сельского населения является основой борьбы с опустыниванием, и она будет тем более эффективной, чем более активное участие в ней примет само население.

Борьбу с эрозией почвы начали в Жайылском районе: общественное объединение – экологический клуб “Ирбис” – привлекает людей на посев трав, высадку кустарников.

Только совместная деятельность фермеров, предпринимателей, кооперативов, ученых, общественности может переломить в сознании людей потребительское отношение к природе, пашне, пастбищам, водным ресурсам.

### *Литература*

1. *Костюк А.В.* О деятельности Министерства сельского, водного хозяйства и перерабатывающей промышленности Кыргызской Республики за 2000–2002 гг. // Отчет о деятельности министра сельского, водного хозяйства и перерабатывающей промышленности Кыргызской Республики. – Бишкек, 2003.
2. *Ким И.Г.* Проблемы сохранения и повышения плодородия почв Кыргызстана // Наука и новые технологии. – 1988. – №2.
3. *Касьмова В., Карасаева А., Родина Е.* Об устойчивом природопользовании в бассейне Аральского моря. – Бишкек: Илим, 2001.